



⑩ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND
⑪ Offenlegungsschrift
DE 100 01 248 A 1
Int. Cl.⁷: E 04 F 15/02



⑫ Aktenzeichen: 100 01 248,5
⑬ Anmeldetag: 14. 1. 2000
⑭ Offenlegungstag: 19. 7. 2001
DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

⑮ Anmelder: Hornlitz Werke GbR, Künemeyer GmbH & Co.
KG, 32805 Horn-Bad Meinberg, DE
⑯ Erfinder: Möller, Lothar, 32805 Horn-Bad Meinberg, DE

Die folgenden Angaben sind dem vom Anmelder eingereichten Unterlagens entnommen
⑰ Profil zum formgeschlüssigen, leimfreien und wieder lösbaren Verbinden von Fußbodendielen, Paneelen oder
ähnl. Bauteilen

DE 100 01 248 A 1

1

DE 100 01 248 A 1

2

Beschreibung
1. Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Profil zum formgeschlüssigen, leimfreien und wieder lösbaren Verbinden von Fußbodendielen, Paneelen oder ähnlichen Bauteilen.

2. Kurzfassung
2.1 Techn. Probleme der Erfindung = Techn. Aufgabe und Zielsetzung

Bei der Verlegung von Laminatfußböden und vorgefertigten Parkettfußböden werden hohe Anforderungen an die Genauigkeit der Verbindungsstellen gestellt. Vorgefertigte Dielenfußböden werden üblicherweise mit Nut- und Federverbindungen ausgestattet, wobei die Passungen als Übergangspassungen oder leichte Presspassungen gefertigt werden. Die Lage der Festsitzen zur Nutzseite des Bodens wird dabei so eingestellt, dass nach dem Fügen ein Versatz benachbarter Dielen nicht fühlbar ist.

Diese Wiederholgenauigkeiten werden durch den Einsatz von Diamantwerkzeugen erreicht, wobei der Plattenwerkstoff in der Regel eine im Trockenverfahren hergestellte Faserplatte mit hohem Flächengewicht ist (800-950 kg/m²).

Üblicherweise werden die Dielen beim Verlegen stirnseitig verleimt. Dadurch entsteht eine zumeist raumgroße "Ta-fel", die nur durch Zersägen der verleimten Stirnseiten wieder "aufgenommen/entfernt" werden kann. Diese Art der Verlegung besitzt zudem den Nachteil, daß das Verleimen zeit- und arbeitsaufwendig ist und bei der Verlegung auftretende Fehler in der Regel nicht mehr korrigierbar sind. Bei dieser Verlegung übernimmt der Leim einseitig die Verbindung der benachbarten Dielen und verhindert darüber hinaus das Feuchtigkeits von der Nutzseite her in die Fugen eindringen.

Darüber hinaus gibt es Verbindungen für eine leimfreie Verlegung. Bei dieser Verlegung muß das Profil die vertikale Positionierung benachbarter Dielen gewährleisten und dafür sorgen, dass die Fuge beim Verlegen dicht geschlossen wird und unter Einwirkung von Verkehrslasten und "ruhenden" Lasten geschlossen bleibt, so dass keine Feuchtigkeits und Staub in die Fugen eindringen kann.

Zusätzlich sollen die Dielen nach dem Aufnehmen mehrfach verwendbar sein. Das heißt, dass ein zerstörungsfreies Entfägen der Dielen ohne Genauigkeitsverlust zu gewährleisten ist.

Bei leimlosen Verlegungen werden die Profilflächen in der Regel mit einer Flüssigkeit oder einem Wachs imprägniert, so dass ein Eindringen von Feuchtigkeit von der Oberfläche verhindert oder zumindest verzögert wird. Auf diese Weise wird ein Aufquellen des Holzwerkstoffes vermieden bzw. unterdrückt.

Verbindungen zum leimlosen Verlegen von Dielen oder Fliesen werden üblicherweise als Klickverbindung oder Snapverbindung bezeichnet.

Die vortekamenten Verbindungen haben alle eine Nut und eine Feder zur Aufnahme der vertikalen Kräfte. Zusätzlich haben die Verbindungen einen Formschluß in horizontaler Richtung, der ein Öffnen der Fuge verhindert soll.

Dabei sind die Verbindungen so gestaltet, dass ein einfaches Verlegen ohne Spezialwerkzeuge möglich ist. Darüber hinaus muß die Verbindung großen punktförmigen, vertikalen und horizontalen Kräften standhalten. Typische vertikale Kräfte werden durch die Füße von Möbelstücken in den Fußboden eingeleitet. Horizontale Kräfte entstehen als Bremskräfte durch Verkehrslasten, wenn Möbelstücke auf

dem Fußboden verschoben werden und durch Kraftumleitung der vertikalen Kräfte, wenn Profile schräge Wirkflächen haben. In der Praxis werden die Kräfte sowohl federseitig vor der Fuge, direkt über der Fuge oder federseitig hinter der Fuge in den Boden eingeleitet. Dabei ist es durchaus möglich, dass sich der Unterbau des Laminatbodens unter Einwirkung der Kräfte nach unten durchbiegt. Dies ist zum Beispiel dann der Fall, wenn der Laminatboden auf einer Balkenlagerdecke mit Holzfußboden verlegt ist. Aber auch bei Betonböden mit schwimmendem Estrich oder Asphalt ist es üblich, dass zwischen der Decke und dem Dielenboden eine weiche Trittschalldämmung aus Schaumstoff, Wellpappe oder Teppichboden verlegt wird. Auch diese Zwischenlage verdrückt sich in Abhängigkeit der Belastung.

Vorbestand sind Dielenverbindungen, bei denen die untere Zunge der Nut weit über das Laminatende hinausragt und am Ende der Zunge eine Verhakung mit der Nachbar-diele stattfindet (siehe Fig. 7). Diese Verbindung ist zum Beispiel unter dem DE-Gebrauchsmuster Nr. 297 10 175 und der DE-Patentanmeldung Nr. 06 98 162 bekannt. Wenn diese Verbindungen nuseitig vertikal belastet werden und wenn dabei auch der Unterbau etwas durchbiegt besteht die Gefahr, dass durch die einwirkende Kraft die horizontale Verriegelung aufgehoben wird, so dass die der Verbindung zugedachte Funktion nicht mehr gewährleistet ist (siehe hierzu Fig. 8). Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Verbindung bereit zu stellen, die sich unter Vermeidung der vorbestandenen Probleme formgeschlüssig, leimfrei und leicht wieder lösbar verlegen läßt.

2.2 Problemlösung - Beschreibung des Wirksystems

Die unter 2.1 beschriebenen Anforderungen werden erfindungsgemäß durch das nachstehend beschriebene Profil zum formgeschlüssigen, leimfreien und wieder lösbaren Verbindungen von Fußbodendielen erfüllt. Das Profil ist doppelprofilig nicht über die laminatseitige Zunge des Nutprofils hinausragt und, dass die untere Zunge wie eine Feder nach unten aufgebogen/geöffnet wird, wenn die frei zugängliche Diele an der Hinterkante angehoben wird.

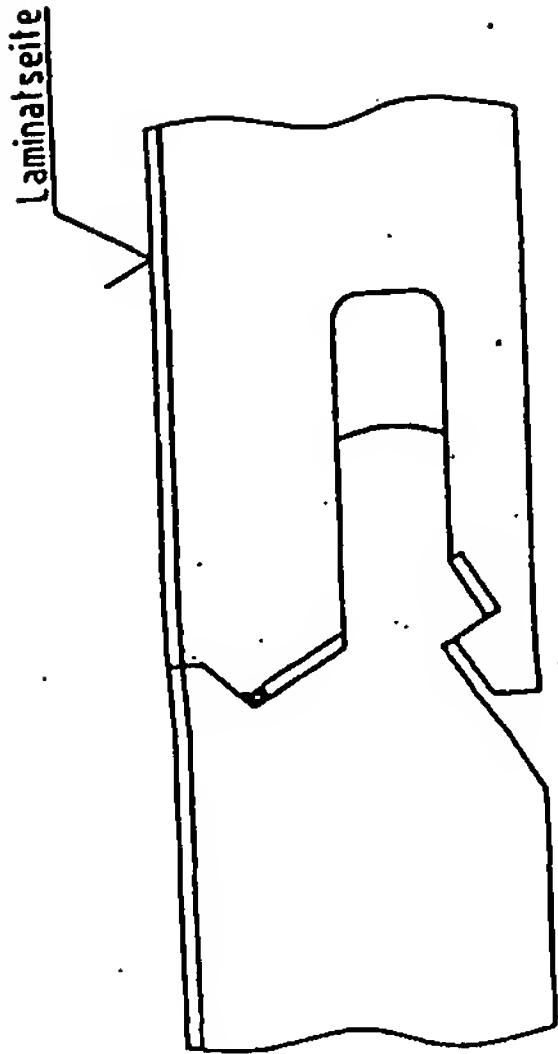
Auf diese Weise wird die Profilverbindung verriegelt und zerstückungsfrei geöffnet, so dass die Diele mehrfach wieder verlegt werden kann. Beim Öffnen der Verbindung wird die letzte freie Diele nuseitig leicht angehoben, dabei stützen sich die Dielen laminatseitig in der Verbindungsfluge aneinander ab, so dass hier ein imaginärer Drehpunkt entsteht. Unter Nutzung der Hebelgesetze biegt die Feder die untere Zunge um die Drehebene B so weit auf, dass die Verriegelung aufgelöst ist und die Feder aus der Nut herausgezogen werden kann (siehe Fig. 1).

Die schrägen Wirkflächen (Fig. 1-1) der durchlaufenden horizontalen Verriegelung bewirken, dass die Dielen unter Belastung immer zusammengezogen werden. Dabei ist es unerheblich, ob die vertikale Last federseitig auf der Mitte der Fuge oder nuseitig in die Dielen übertragen wird (Figur 2/1 und 2, 3).

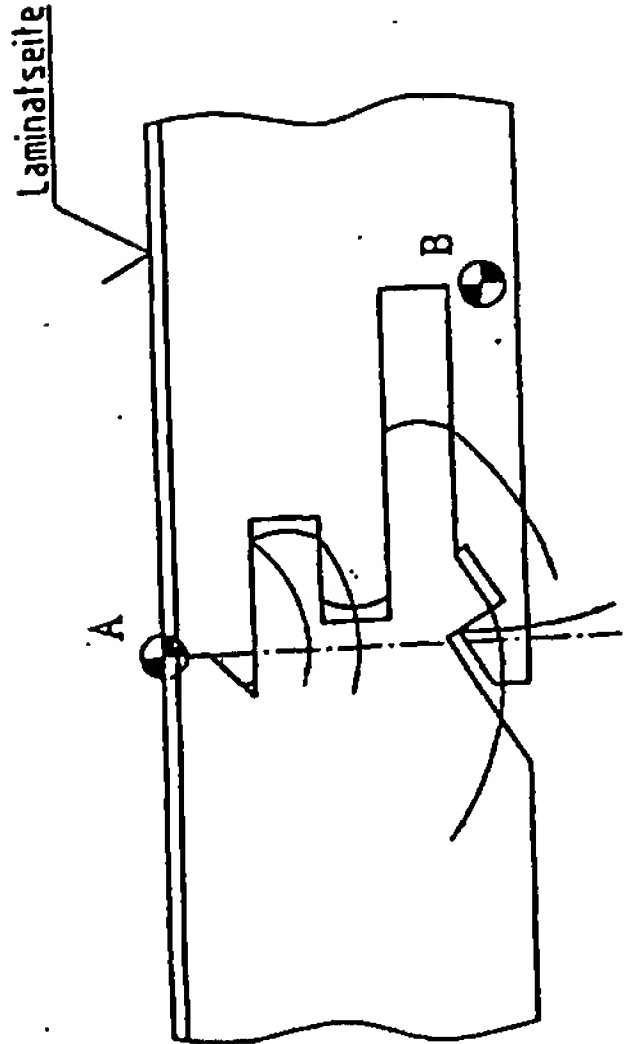
Die Funktion der federnden Zunge wird dadurch gewährleistet, dass beim geöffneten Profil die freie Nuttiefe C mindestens 4 mm beträgt und, dass die Federlänge B mindestens doppelt so lang ist wie das Maß C (siehe hierzu Fig. 1). Fig. 2 zeigt das Profil während des Fügens. Beim Fügen liegen alle Profile flach auf dem Boden auf. Beim Zusammen-schieben von Nut und Feder wird die Zunge durch die Einflüchträngen am Zahn und an der Zunge und durch die Fugekraft geöffnet. Beim Direchen der Endposition, das heißt, wenn die Stirnseiten der Diele laminatseitig dicht an-

DE 100 01 248 A 1

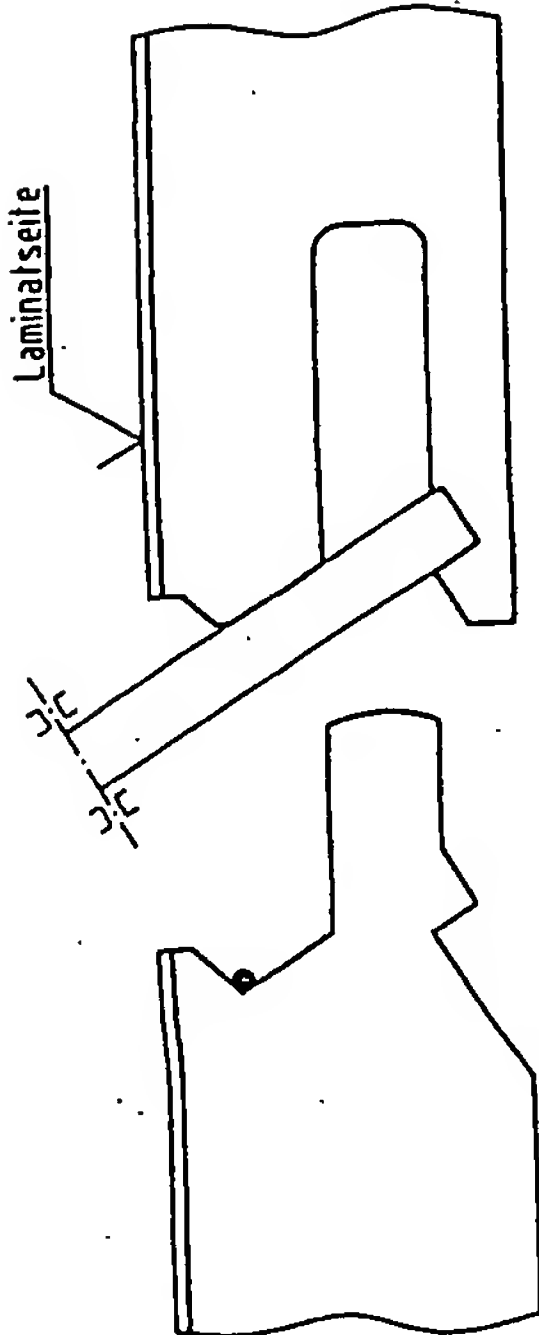
Figur 3



Figur 5



Figur 4



Figur 6

